

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP02001079898A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001079898 A

TITLE: SLIDE CORE GUIDE UNIT

PUBN-DATE: March 27, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SATO, HIKARI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
OILES IND CO LTD	N/A

APPL-NO: JP11261205

APPL-DATE: September 14, 1999

INT-CL (IPC): B29C045/33, B22D017/22 , B29C033/44 , B29C033/76 ,
B29C045/44

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate the insertion of one end of a slanted pin into the hole of a pin holder and to improve the efficiency of work by placing a damping ring for damping a holder main body to a base between

the
holder main body and the base.

SOLUTION: A pin holder 14 has cylindrical shafts 10, 11 and a holder main body 40 having an approximately cubic form. In the holder main body 40, the shafts 10, 11 are formed integrally on both sides 41, 42 respectively, and a hole 43 for holding one end 13 of a slanted pin 12 and a hole into which a bolt 44 for fixing to the hole 43 one end 13 of the pin 12 inserted into the hole 43 are formed. Annular channels 51, 52 are formed in each shaft 10, 11 and damping rings 53, 54 made of an elastic O ring are set in the shafts 51, 52. In the damping rings 53, 54, the peripheral surfaces 55, 56 are elastically contacted with slide plate 8, 9 respectively in bearing holes 6, 7 to apply frictional resistance force to the rotation of the holder main body 40 in the R direction to the slide plates 8, 9, and the rotation of the main body 40 to the base 5 is damped.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-79898

(P2001-79898A)

(43)公開日 平成13年3月27日(2001.3.27)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テームト(参考)

B 2 9 C 45/33

B 2 9 C 45/33

4 F 2 0 2

B 2 2 D 17/22

B 2 2 D 17/22

K

C

B 2 9 C 33/44

B 2 9 C 33/44

33/76

33/76

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平11-261205

(22)出願日

平成11年9月14日(1999.9.14)

(71)出願人 000103644

オイレス工業株式会社

東京都港区芝大門1丁目3番2号

(72)発明者 佐藤 光

神奈川県藤沢市桐原町8番地

オイレス工業株式会社藤沢事業場内

(74)代理人 100098095

弁理士 高田 武志

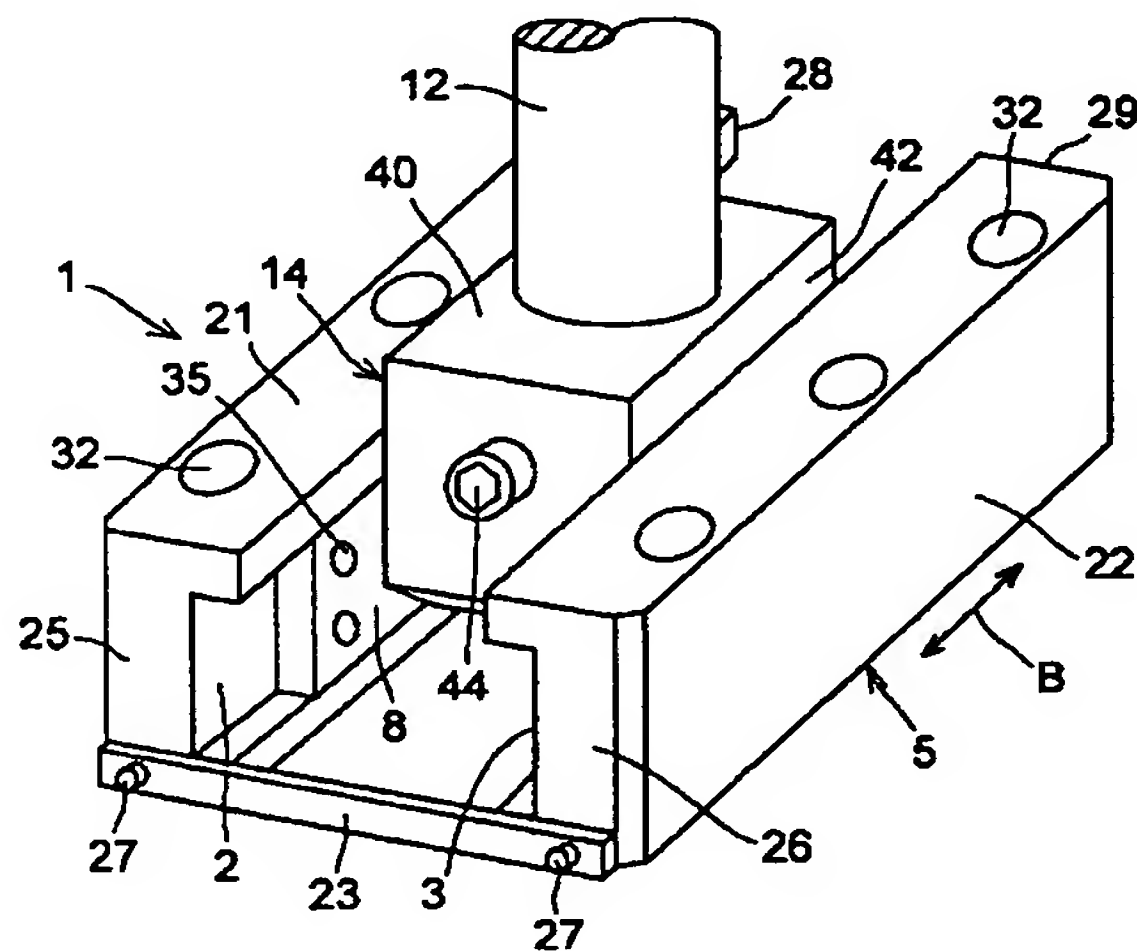
Fターム(参考) 4F202 CA11 CB01 CK32 CK57

(54)【発明の名称】 スライドコアガイドユニット

(57)【要約】

【課題】 ベースに対するピンホルダーの回転に所望の制動を確実に与えることができ、而して、傾斜ピンの一端のピンホルダーの孔への挿入を容易にでき、作業能率を向上させ得るスライドコアガイドユニットを提供すること。

【解決手段】 スライドコアガイドユニット1は、互いに対向した一对の案内溝2及び3を有しており、エジェクタ板4に固着されるベース5と、ベース5の案内溝2及び3の夫々に、エジェクタ板4の移動方向Aに対して直交する方向Bに摺動自在に配されていると共に、夫々軸受孔6及び7を有したスライド板8及び9と、スライド板8及び9の軸受孔6及び7に挿入されている軸10及び11を有すると共に、軸10及び11並びにスライド板8及び9を介してベース5にR方向に回転自在に且つエジェクタ板4の移動方向Aに対して直交する方向Bに直動自在に装着されており、傾斜ピン12の一端13を保持するホルダー本体40を有するピンホルダー14とを具備している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 射出成形金型のアンダーカット処理において、エジェクタ板の移動方向に対して傾斜して受板を貫通した傾斜ピンを介してスライドコアの移動を案内するために用いられるスライドコアガイドユニットであって、互いに対向して一对の案内溝を有しており、エジェクタ板に固着されるベースと、このベースの各案内溝に、エジェクタ板の移動方向に対して交差する方向に摺動自在に配されていると共に、軸受孔を有したスライド板と、このスライド板の軸受孔に挿入されている軸を有すると共に、この軸及びスライド板を介してベースに回転自在に且つエジェクタ板の移動方向に対して交差する方向に直動自在に装着されており、傾斜ピンの一端を保持するホルダー本体を有するピンホルダーとを具備しており、ホルダー本体とベースとの間には、ベースに対するホルダー本体の回転に制動を与える制動リングが介在されているスライドコアガイドユニット。

【請求項2】 軸には環状溝が形成されており、制動リングは、この環状溝において軸に装着されて、ホルダー本体とベースとの間に介在されている請求項1に記載のスライドコアガイドユニット。

【請求項3】 制動リングの外周面は、軸受孔においてスライド板に弾性的に接触して、スライド板に対するホルダー本体の回転に摩擦抵抗力を与えるようになっている請求項2に記載のスライドコアガイドユニット。

【請求項4】 軸受孔においてスライド板には環状溝が形成されており、制動リングは、この環状溝においてスライド板に装着されて、ホルダー本体とベースとの間に介在されている請求項1に記載のスライドコアガイドユニット。

【請求項5】 制動リングの内周面は、軸受孔において軸に弾性的に接触して、スライド板に対するホルダー本体の回転に摩擦抵抗力を与えるようになっている請求項4に記載のスライドコアガイドユニット。

【請求項6】 制動リングは、Oリングからなる請求項1から5のいずれか一項に記載のスライドコアガイドユニット。

【請求項7】 軸は、ホルダー本体に一体的に形成されている請求項1から6のいずれか一項に記載のスライドコアガイドユニット。

【請求項8】 ホルダー本体は、傾斜ピンの一端を保持するための孔を有している請求項1から7のいずれか一項に記載のスライドコアガイドユニット。

【請求項9】 ベースは、互いに対向して配された一对のベース部材と、この一对のベース部材を橋絡して互いに連結する連結部材とを具備しており、一对のベース部材の対向面の夫々に、案内溝が形成されている請求項1から8のいずれか一項に記載のスライドコアガイドユニット。

【請求項10】 請求項1から9のいずれか一項に記載

のスライドコアガイドユニットを用いた射出成形金型機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、射出成形金型のアンダーカット処理において、エジェクタ板の移動方向に対して傾斜して受板を貫通した傾斜ピンを介してスライドコアの移動を案内するために用いられるスライドコアガイドユニットに関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】特許第2523093号掲載公報に記載のスライドコアガイドユニットは、互いに対向した一对の案内溝を有したベースと、このベースの各案内溝に摺動自在に配されていると共に軸受孔を有した一对のスライド板と、このスライド板の夫々の軸受孔に嵌装されている軸を有したピンホルダーとを具備しており、斯かるスライドコアガイドユニットは、そのベースをエジェクタ板に固着し、そのピンホルダーを傾斜ピンの一端に連結して、射出成形金型機構に用いられる。

【0003】ところで、スライドコアガイドユニットにおいては、傾斜ピンの一端をピンホルダーに形成された孔に挿入して、傾斜ピンの一端とピンホルダーとを相互に連結するのであるが、上記のように、ピンホルダーがスライド板の夫々の軸受孔に嵌装された軸を介して回転自在になっていると、傾斜ピンの一端のピンホルダーの孔への挿入に際して、ピンホルダーが自重等で勝手にふらふらと回転して、ピンホルダーの孔を所定位置に保持することが困難であって作業性が極めて悪い。

【0004】傾斜ピンの一端のピンホルダーの孔への挿入作業性を向上させるために、軸にボンチ傷をわざわざ形成して、このボンチ傷に基づく微小突起を軸に形成して、この突起によりピンホルダーのスライド板に対する回転自在性を若干劣化させて、挿入作業においてピンホルダーが勝手にふらふらと回転しないようにしてもよいが、この手段では、ボンチ傷に基づく微小な突起を常に所望の大きさにすることが困難であって、このために、ピンホルダーとスライド板との相互の組み付け後の幅精度等に影響を与えると共に、ピンホルダーのスライド板に対する回転自在性が大きくばらつく虞もあり、必ずしも満足し得るものではない。

【0005】本発明は、前記諸点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、ベースに対するピンホルダーの回転に所望の制動を確実に与えることができ、而して、傾斜ピンの一端のピンホルダーの孔への挿入を容易にでき、作業能率を向上させ得るスライドコアガイドユニットを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の第一の態様のスライドコアガイドユニットは、射出成形金型のアンダー

カット処理において、エジェクタ板の移動方向に対して傾斜して受板を貫通した傾斜ピンを介してスライドコアの移動を案内するために用いられるものであって、互いに対向して一对の案内溝を有しており、エジェクタ板に固着されるベースと、このベースの各案内溝に、エジェクタ板の移動方向に対して交差する方向に摺動自在に配されていると共に、軸受孔を有したスライド板と、このスライド板の軸受孔に挿入されている軸を有すると共に、この軸及びスライド板を介してベースに回転自在に且つエジェクタ板の移動方向に対して交差する方向に直動自在に装着されており、傾斜ピンの一端を保持するホルダー本体を有するピンホルダーとを具備しており、ここで、ホルダー本体とベースとの間には、ベースに対するホルダー本体の回転に制動を与える制動リングが介在されている。

【0007】第一の態様のスライドコアガイドユニットによれば、ベースに対するホルダー本体の回転に対して制動リングにより制動を与えるために、この制動を所望の一定の値にでき、而して、ホルダー本体が自重などで勝手にふらふらと回転することを確実になくして、ホルダー本体を所望位置に保持することができる結果、傾斜ピンの一端のホルダー本体の孔への挿入等を容易にでき、作業能率を向上させることができると共に、ピンホルダーとスライド板との相互の組み付け後の幅精度等に影響を与えることがない。

【0008】本発明の第二の態様のスライドコアガイドユニットでは、上記の第一の態様のスライドコアガイドユニットにおいて、軸には環状溝が形成されており、制動リングは、この環状溝において軸に装着されて、ホルダー本体とベースとの間に介在されている。

【0009】本発明の第三の態様のスライドコアガイドユニットでは、上記の第二の態様のスライドコアガイドユニットにおいて、制動リングの外周面は、軸受孔においてスライド板に弾性的に接触して、スライド板に対するホルダー本体の回転に摩擦抵抗力を与えるようになっている。

【0010】本発明の第四の態様のスライドコアガイドユニットでは、上記の第一の態様のスライドコアガイドユニットにおいて、軸受孔においてスライド板には環状溝が形成されており、制動リングは、この環状溝においてスライド板に装着されて、ホルダー本体とベースとの間に介在されている。

【0011】本発明の第五の態様のスライドコアガイドユニットでは、上記の第四の態様のスライドコアガイドユニットにおいて、制動リングの内周面は、軸受孔において軸に弾性的に接触して、スライド板に対するホルダー本体の回転に摩擦抵抗力を与えるようになっている。

【0012】本発明では、制動リングを、第二の態様のように、軸に装着してホルダー本体とベースとの間に介在させても、第四の態様のように、スライド板に装着し

て、ホルダー本体とベースとの間に介在させてもよく、いずれの場合にも、環状溝において制動リングが軸に装着されているために、制動リングを所定位置に保持できる。

【0013】本発明では、第三及び第五の態様のように、制動リングの外周面又は内周面をスライド板又は軸に弾性的に接触させてもよいのであるが、これに代えて又はこれと共に、ホルダー本体に軸受孔を形成して、制動リングの外周面又は内周面を、この軸受孔においてホルダー本体又は軸に弾性的に接触させてもよく、いずれにしても、制動リングでもってベースに対するホルダー本体の回転に制動を与えるようにすればよい。

【0014】本発明によれば、好ましくは、制動リングは、第六の態様のように、ゴム等の弾性材からなるリングからなり、軸は、第七の態様のように、ホルダー本体に一体的に形成されている。なお、第七の態様に代えて、軸をホルダー本体とは別体に形成して、ホルダー本体に形成された軸受孔に軸を挿通してもよい。

【0015】ホルダー本体は、好ましくは、本発明の第八の態様のように、傾斜ピンの一端を保持するための孔を有しており、通常、孔に挿入された傾斜ピンの一端は、止めねじ等により孔から抜け出さないようにされる。なお、第八の態様に代え、傾斜ピンの一端を保持するための突起を有してホルダー本体を構成してもよく、この場合、傾斜ピンの一端は、当該突起が挿入される孔を形成するように、中空に形成されるのが好ましい。

【0016】本発明の第九の態様のスライドコアガイドユニットでは、第一から第八のいずれかの態様のスライドコアガイドユニットにおいて、ベースは、互いに対向して配された一对のベース部材と、この一对のベース部材を橋絡して互いに連結する連結部材とを具備しており、一对のベース部材の対向面の夫々に、案内溝が形成されている。

【0017】

【発明の実施の形態】次に本発明及びその実施の形態を、図に示す好ましい例を参照して説明する。なお、本発明はこれら例に何等限定されないものである。

【0018】図1から図4において、本例のスライドコアガイドユニット1は、互いに対向した一对の案内溝2及び3を有しており、後述のエジェクタ板4に固着されるベース5と、ベース5の案内溝2及び3の夫々に、エジェクタ板4の移動方向Aに対して交差、本例では直交する方向Bに摺動自在に配されていると共に、夫々軸受孔6及び7を有したスライド板8及び9と、スライド板8及び9の軸受孔6及び7に挿入されている軸10及び11を有すると共に、軸10及び11並びにスライド板8及び9を介してベース5にR方向に回転自在に且つエジェクタ板4の移動方向Aに対して交差、本例では直交する方向Bに直動自在に装着されており、後述の傾斜ピン12の一端13を保持するホルダー本体40を有する

ピンホルダー14とを具備している。

【0019】ベース5は、夫々断面コ字形状を有して、互いに対向して配された一对のベース部材21及び22と、一对のベース部材21及び22を橋絡して互いに連結する連結部材23及び24とを具備しており、一对のベース部材21及び22の対向面の夫々に、案内溝2及び3が形成されている。連結部材23は、ベース部材21及び22の一方の端面25及び26に配されて、当該端面25及び26にボルト27により固着されており、連結部材24も、ベース部材21及び22の他方の端面28及び29に配されて、当該端面28及び29にボルト30により固着されている。ベース部材21及び22の夫々には、ベース5をエジェクタ板4に固定するためのボルト31（図5及び図6参照）を挿通するための貫通孔32が形成されている。

【0020】軸受孔6及び7を夫々有したスライド板8及び9の夫々は、矩形状又は短冊形状を有しており、スライド板8及び9の夫々において、ベース部材21及び22並びにホルダー本体40に対面する夫々の面には、滑らかな摺動を得るために、円形の固体潤滑体35が複数個分散して且つ露出して埋め込まれている。

【0021】ピンホルダー14は、円柱状の軸10及び11と、ほぼ直方体形状を有したホルダー本体40とを具備しており、ホルダー本体40には、その両側面41及び42の夫々に軸10及び11が一体的に形成されていると共に、傾斜ピン12の一端13を保持するための孔43と、孔43に挿入された傾斜ピン12の一端13を当該孔43に固定するボルト44が挿入される孔45とが形成されている。

【0022】軸10及び11の夫々には、環状溝51及び52が形成されており、環状溝51及び52において弾性を有するリングからなる制動リング53及び54が装着されており、制動リング53及び54は、その外周面55及び56が、軸受孔6及び7においてスライド板8及び9の夫々に弾性的に接触して、スライド板8及び9に対するホルダー本体40のR方向の回転に摩擦抵抗を与えて、ベース5に対するホルダー本体40のR方向の回転に制動を与えるようになっている。

【0023】スライドコアガイドユニット1は、図5及び図6に示すように、ベース5がボルト31によりエジェクタ板4に固着され、ホルダー本体40が傾斜ピン12の一端13を保持するようにして、射出成形金型機構のアンダーカット処理において、傾斜ピン12を介して射出成形金型機構のスライドコア62の移動を案内するために、用いられる。射出成形金型61は、可動側型板63と、固定の受板64と、前記のスライドコア62とからなり、本例ではアンダーカット部65をもった製品66を成形するようになっており、傾斜ピン12は、エジェクタ板4の移動方向Aに対して傾斜して且つガイドブッシュ71を介して摺動自在に受板64を貫通して配

されており、傾斜ピン12の他端72には、スライドコア62が固着されている。

【0024】アンダーカット部65をもった製品66の成形後の脱型に際して、図5に示す状態から、可動側型板63をA方向に向かって移動させると共に、これと同期して、エジェクタ板4を同方向に移動させることにより、スライドコアガイドユニット1がA方向に移動し、傾斜ピン12がガイドブッシュ71を介して受板63に対して滑動して、スライドコア62を受板64から離反させる。この離反において、図6に示すように、傾斜ピン12の他端72がB方向に移動して、スライドコア62をアンダーカット部65から離反させ、製品66を取り出し可能とする。スライドコアガイドユニット1は、他端72のB方向に移動の際、一端13のエジェクタ板4に対するB方向の移動を、ピンホルダー14のスライド板8及び9を介する案内溝2及び3に沿うB方向の移動で案内する。

【0025】ところで、射出成形金型61を具備した射出成形金型機構にスライドコアガイドユニット1を用いる場合には、上記のようにベース5をボルト31によりエジェクタ板4に固着し、傾斜ピン12の一端13をホルダー本体40の孔43に固定して保持するのであるが、スライドコアガイドユニット1においては、制動リング53及び54によりベース5に対するホルダー本体40のR方向の回転に制動が与えられるために、この制動を所望の一定の値にでき、而して、ホルダー本体40が自重などで勝手にふらふらとR方向に回転することを確認できなくなり、ホルダー本体40を所定位置に保持することができる結果、傾斜ピン12の一端13のホルダー本体40の孔43への挿入を容易にでき、作業能率を向上させることができると共に、ピンホルダー14とスライド板8及び9との相互の組み付け後の幅精度等に影響を与えることがなく、しかも、環状溝51及び52において制動リング53及び54が軸10及び11に装着されているために、制動リング53及び54を所定位置に保持できる。

【0026】なお、上記の例では、軸10及び11に制動リング53及び54を装着したが、これに代えて、軸受孔6及び7においてスライド板8及び9に制動リング53及び54を装着して、制動リング53及び54の内周面を、軸受孔6及び7において軸10及び11に弾性的に接触させてもよく、また、スライド板8及び9を、エジェクタ板4の移動方向Aに対して直交する方向Bに摺動自在にしたが、本発明はこれに限定されず、エジェクタ板4の移動方向Aに対して直交する方向B以外の斜め方向に摺動自在にしてもよい。

【0027】

【発明の効果】本発明によれば、ベースに対するピンホルダーの回転に所望の制動を確実に与えることができ、而して、傾斜ピンの一端のピンホルダーの孔への挿入を

容易にでき、作業能率を向上させ得るスライドコアガイドユニットを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の好ましい一実施の形態の例の斜視図である。

【図2】図1に示す例の一部の分解斜視図である。

【図3】図1に示す例の正面断面図である。

【図4】図1に示す例の側面断面図である。

【図5】図1に示す例を射出成型型に用いた例の説明図である。

【図6】図5に示す例の動作説明図である。

【符号の説明】

1 スライドコアガイドユニット

2、3 案内溝

5 ベース

6、7 軸受孔

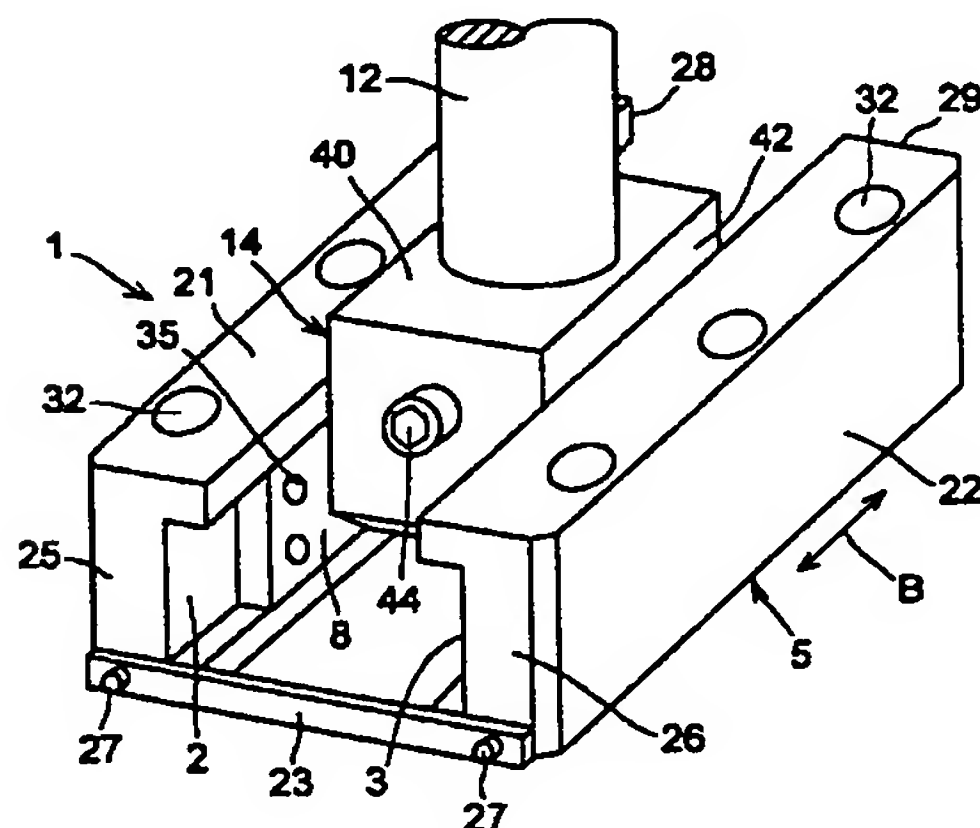
8、9 スライド板

10、11 軸

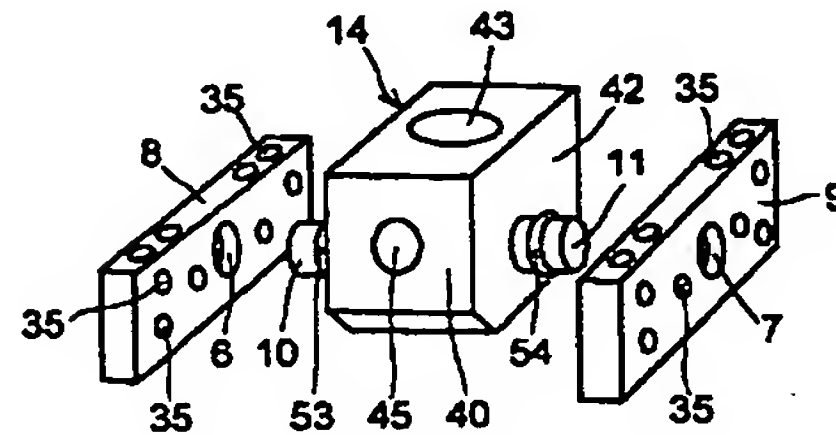
14 ピンホルダー

10 53、54 制動リング

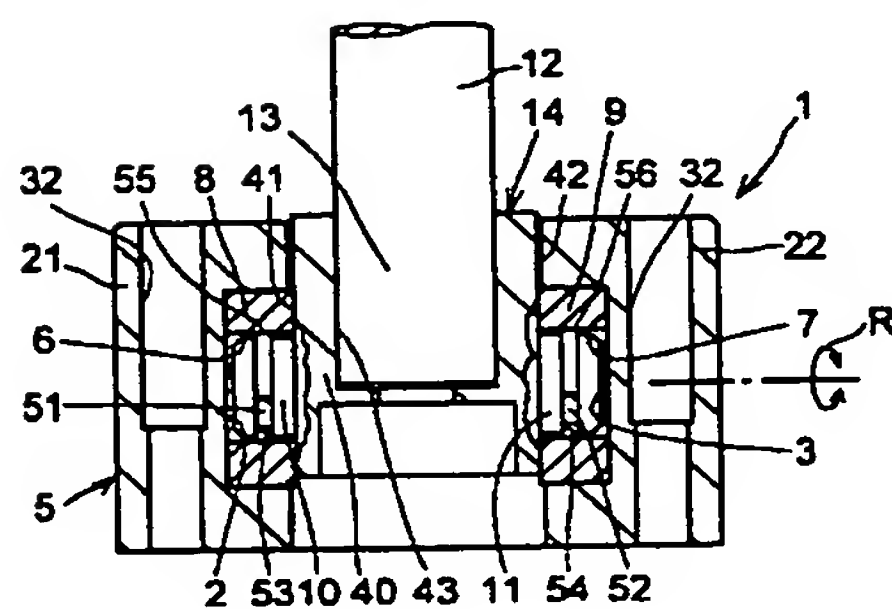
【図1】



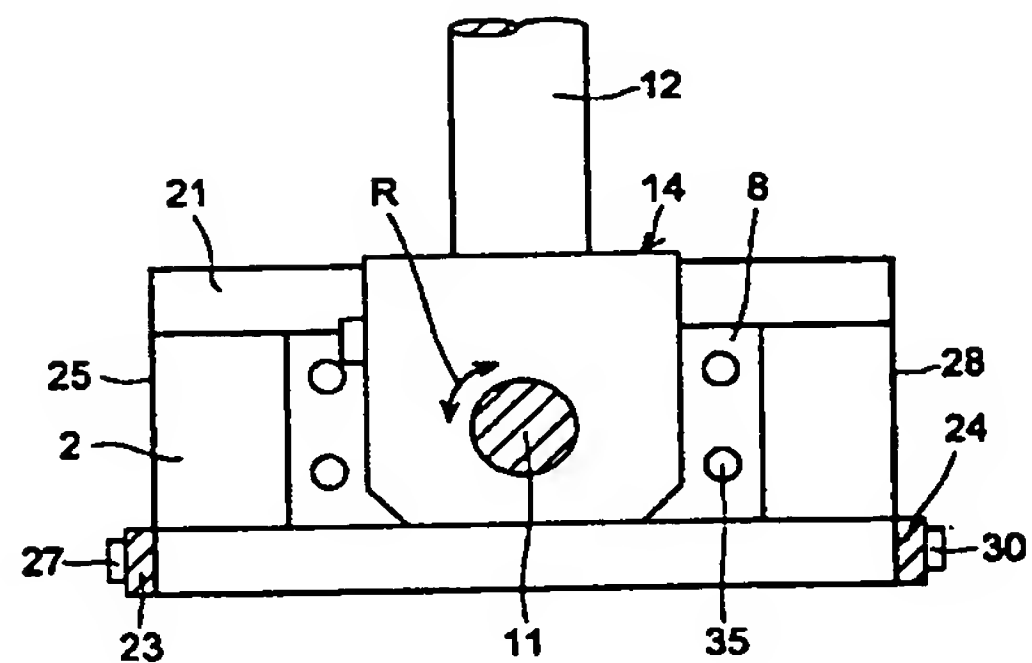
【図2】



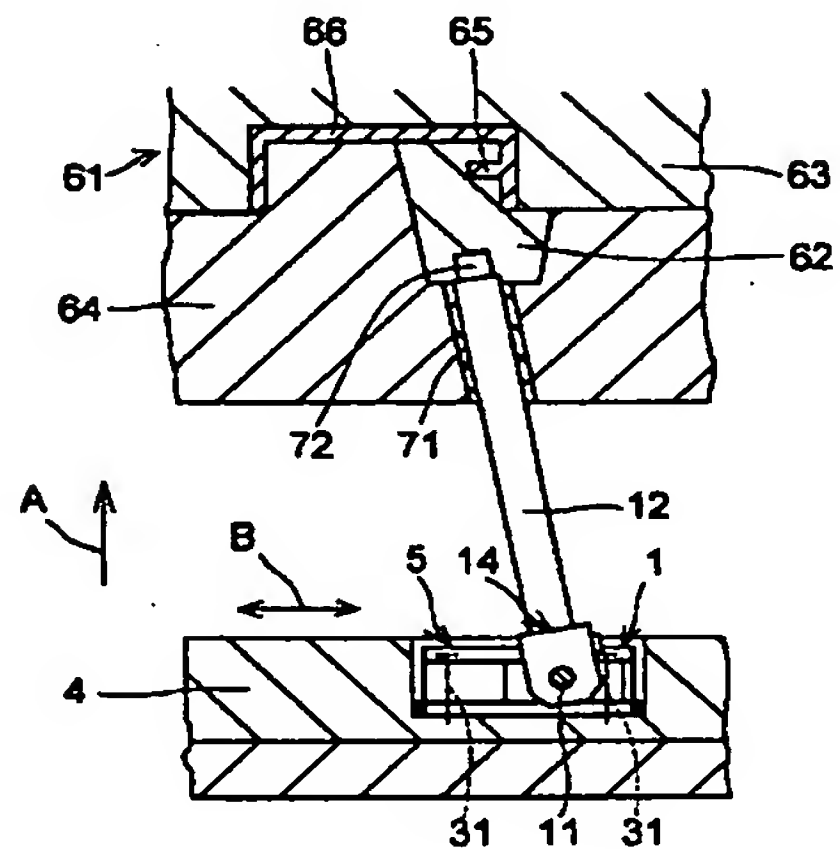
【図3】



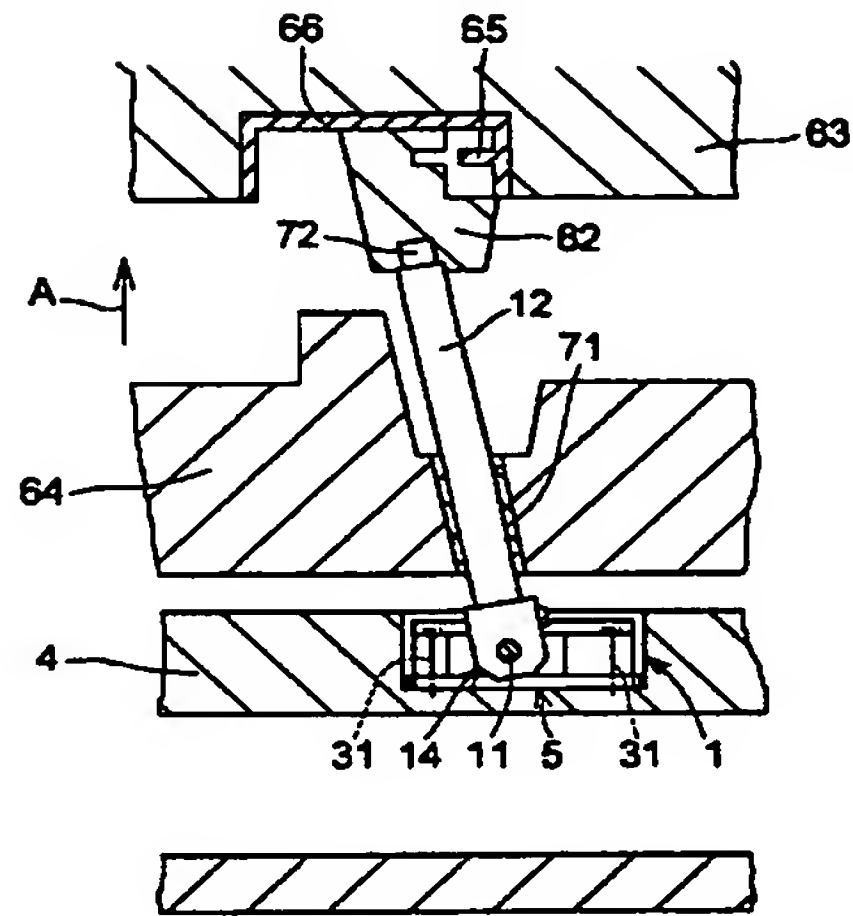
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁷
B 2 9 C 45/44

識別記号

F I
B 2 9 C 45/44

テーマコード(参考)